

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(1)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-003716

(43)Date of publication of application : 09.01.1989

(51)Int.Cl. G06F 1/00  
G01N 35/00  
// G01N 30/86

(21)Application number : 62-158921

(71)Applicant : SHIMADZU CORP

(22)Date of filing : 25.06.1987

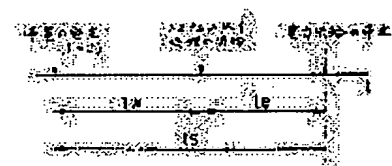
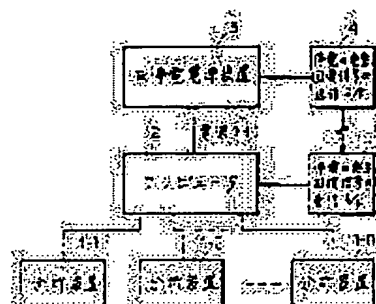
(72)Inventor : YANAGISAWA TOSHINOBU

**(54) DATA PROCESSOR FOR ANALYZING DEVICE****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To ensure the automated processing in a service interruption state and at the same time to reduce the damage due to the erasion of data, etc., by continuing and storing the accepted processes for a fixed time and accepting no new process in the service interruption state.

**CONSTITUTION:** When a commercial power supply has a service interruption and a non-service interruption power supply device 3 produces a service interruption occurrence signal, a computer 2 starts a timer (t) for time counting. Then the accepted processes are carried on within a prescribed time  $t_w$  of the timer (t) and at the same time the new processes are not accepted but filed in a memory. In case the service interruption is not recovered even after the time  $t_w$ , the processes under execution if detected is canceled and stored in the same way.

When the service interruption is recovered within the time  $t_w$  and the recovery signals are fetched via interfaces 4 and 5, the contents of the unaccepted processes are warned to an operator. Thus the operator can surely grasp the defective points when the service interruption occurs and then carry out the correct processes.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-3716

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和64年(1989)1月9日  
G 06 F 1/00 3 4 1 A-6745-5B  
G 01 N 35/00 A-8506-2G  
// G 01 N 30/86 T-7621-2G 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 分析装置のデータ処理装置

⑮ 特 願 昭62-158921

⑯ 出 願 昭62(1987)6月25日

⑰ 発 明 者 柳 沢 年 伸 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地 株式会社島津製  
作所三条工場内  
⑱ 出 願 人 株式会社島津製作所 京都府京都市中京区西ノ京桑原町1番地  
⑲ 代 理 人 弁理士 中村 茂信

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

分析装置のデータ処理装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 通常は商用電源から電源供給を受け、商用電源の停電時に、コンピュータ側を電源バックアップする無停電電源装置を備える分析装置のデータ処理装置において、

前記無停電電源装置に、商用電源の停電発生時に、停電発生を意味する信号を出力する停電発生信号出力手段と、停電回復を意味する信号を出力する停電回復信号出力手段を備え、前記コンピュータ側に前記停電信号発生出力手段より、停電発生信号を受けると、これにตอบสนองして、以後所定時間を計時するタイマ手段と、停電発生信号を受け、停電回復信号を受ける前であって、前記所定時間が経過前は、すでに受け付け済の処理は続行し、新たな処理要求は受け付けず、その処理要求を記憶させる第1の制御手段と、停電発生信号を受け、停電回復信号を受ける前であって、前記所定時間

が経過すると、実行中の処理があれば、その処理をキャンセルして記憶するとともに、終了処理を実行させる第2の制御手段とを備えたことを特徴とする分析装置のデータ処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (イ) 産業上の利用分野

この発明は分析装置のデータ処理装置、特に停電対策に特徴を有するデータ処理装置に関する。

## (ロ) 従来の技術

一般に、複数の分析装置からのデータを上位コンピュータに取込み、複数のデータ処理装置を含めて種々のデータ処理を行なう分析ラボ自動化システムがある。この種のデータ処理装置においてコンピュータ、その他の電源は、商用電源から無停電電源を介して電源が供給され、通常は商用電源により電源供給がなされ、停電が生じた場合に無停電電源でバックアップするように構成されている。つまり、一定時間内の停電に対しては、無停電電源によりバックアップし、停電発生の際のシステムについては、人間が終了処理を指示入力

していた。

#### (ハ) 発明が解決しようとする問題点

上記従来のシステムにおいて、停電が生じた場合に、無停電電源によってある程度のバックアップは可能であるが、無停電電源の電力供給可能時間には限りがあり、その一定の時間が過ぎてしまえば、コンピュータシステム自体はダウンしてしまうため、その停電対策は、根本的な解決にはならないし、また、停電発生時の対処としては、人手が必要であり、つまり停電が回復しなかった場合にはシステムがダウンしてしまう。そのため、コンピュータのディスクにまだデータが残っている際に、システムがダウンすると最悪の場合には、ディスクの内容が破壊され、大切なデータを失ってしまうことがある。このような状態を回避するために停電発生時には、適切な処理ができる人手が不可欠となる問題があった。また、停電が発生し停電処理を行った結果、データ消失などシステムが受けた被害を調べるのに人手がかかるという問題もあった。

け付けず、その処理要求を記憶させる第1の制御手段と、停電発生信号を受け、停電回復信号を受ける前であって、前記所定時間が経過すると、実行中の処理があれば、その処理をキャンセルして記憶するとともに、終了処理を実行させる第2の制御手段とを備え構成されている。

このデータ処理装置では、通常商用電源から無停電電源装置を介してコンピュータ側に電源電圧が供給されており、通常の処理が実行されているが、商用電源の停電が発生すると無停電電源装置から停電発生信号が出力される。コンピュータ側では、この停電発生信号を受けるとタイマ手段が作動を開始し所定時間を計時する。このタイマ手段による所定時間が経過するまでは、コンピュータ側は、それまでに受け付けた処理は続行して実行するが、新たな処理要求は受け付けず、その処理要求を記憶させて保持しておく。

次に所定時間が経過してもなお、停電が回復しない場合には、実行中の処理が存在すれば、その処理をキャンセルし、処理内容を同様に記憶して

この発明は、上記に鑑み、コンピュータの自己判断により停電時の処理を自動化し、停電が発生しても一々人手を介在しないでスムーズにシステム終了、あるいはデータの消失等の被害を最小限に止め得る分析装置のデータ処理装置を提供することを目的としている。

#### (ニ) 問題点を解決するための手段及び作用

この発明の分析装置のデータ処理装置は、通常は、商用電源から電源供給を受け、商用電源の停電時にコンピュータ側を電源バックアップする無停電電源装置を備えるものにおいて、前記無停電電源装置に、商用電源の停電発生時に、停電発生を意味する信号を出力する停電発生信号出力手段と、停電回復を意味する信号を出力する停電回復信号出力手段を備え、前記コンピュータ側に前記停電発生信号発生手段より停電発生信号を受けると、これにตอบสนองして以後所定時間を計時するタイマ手段と、停電発生信号を受け、停電回復信号を受ける前であって、前記所定時間が経過前は、すでに受け付け済の処理は続行し、新たな処理要求は受

おく。所定時間経過後は、無停電電源装置によって、バックアップするのに限界があるから実行中の処理を中止するようにしている。後に電源が回復すると処理されないまま記憶されている処理を呼び出し確認することが可能である。

#### (ホ) 実施例

以下実施例により、この発明をさらに詳細に説明する。

第1図は、この発明が実施される分析自動ラボシステムのブロック図である。同図においてn台の分析装置1-1、1-2、……、1-nがコンピュータ2に接続され、各分析装置1-1、1-2、……、1-nからのデータがコンピュータ2に取込まれ、あるいはコンピュータ2から各分析装置1-1、1-2、……、1-nに指令を送り、データの授受を行ないながら種々の分析を必要に応じコンピュータ2で処理実行するように構成されている。コンピュータ2への電源供給は、無停電電源装置3から電源ラインを介して供給されるようになっている。無停電電源装置3は図示していな

いが、通常は商用電源からの電源供給を受け、コンピュータ2に電源電圧を供給するようになっており、商用電源が停電した場合に商用電源にかわり一定時間コンピュータ2の電源をバックアップするように構成されている。又、無停電電源装置3には、商用電源が停電すると、これを検出する機能を有し、停電を検出すると、停電発生信号、又停電が回復するとこれを検出し、停電回復信号をそれぞれ送信インタフェース4を通じて送出し、コンピュータ2側では、この停電発生及び回復信号の送信インタフェース4より送られてくる停電発生信号あるいは停電回復信号を受信する受信インタフェース5を備えている。この停電発生信号及び停電回復信号は、コード化された信号あるいは単にレベル差による信号等、何れのものでもよく要するに停電の発生と停電の回復を意味する2種の信号を送信し得るものであれば何であってよい。コンピュータ2は、停電発生信号を受けると、これにตอบสนองして所定の時間を計時する機能を備えている。

タ2のメモリにその処理要求をファイルしておく(ステップST6)。

このようにタイマtの内容、つまり停電発生時からの時間が所定のtw以下であり停電が回復するまでは、無停電電源装置3によるバックアップ可能な時間以内であり、従ってこの間におけるコンピュータ側の処理は、受け付け済のものについて処理を続行する一方、新たな処理については、受け付けずファイルに記憶しておくことになる。やがて、この所定の時間twが経過するとステップST3の判定がYESとなり、当然tはtwより大きいのでステップST9の判定もYESとなり、つまり停電発生から所定の時間twが経過するとステップST10で処理実行中のものがあるか否かを判定する。停電発生後もなお、何れかの処理を実行するとバックアップによる電源補償があるか否かが疑問であるので、一旦その処理をキャンセルし、その処理を同様にコンピュータのメモリにファイルしておく(ステップST11)。処理実行中のものがなければ、あるいはファイルし

次に、上記実施例のシステムの停電時の動作を第3図に示すフロー図、及び第2図のタイマチャートを参照して説明する。動作は、停電処理については、停電発生信号受信か、の判定をステップST1で行っており、無停電電源装置3から停電発生信号が送られてこない限り、この判定はNOであり、停電発生が生じるまではステップST1以降に処理が進行しない。商用電源に停電が生じ、無停電電源装置3が停電を検出し停電発生信号を出力すると、コンピュータ2はこれを受けステップST1の判定がYESとなり、ここでタイマtをスタートさせ計時を開始する(ステップST2)。このタイマtが0以上tw以下であるか否かを判定し(ステップST3)、tw以内である場合には、ステップST4で停電回復信号を受信か、つまり無停電電源装置3から停電回復信号が送信されてきたか否かを判定し、送られてきていない場合には、次にステップST5でそれまでに受け付け済のものは処理を実行し、また新たな処理要求があった場合にはこれを受け付けず、コンピュー

た後、ステップST11のファイルを行なった後システムエンド、つまりコンピュータの終了処理を自動的に実行する。一方、停電発生時点からの時間tがtwに達するまでに停電が回復し、無停電電源装置3から停電の発生回復信号の送信インタフェース4より、回復信号が停電の発生回復信号受信インタフェース5を介して、コンピュータ2に取込まれるとステップST4の判定がYESとなり、続いてそれまでに受け付けできなかった処理があるか否かをファイルを参照して判定し(ステップST7)、受け付けできなかった処理が有りの場合には、その処理内容を警告出力し(ステップST8)、オペレータにその処理が実行されていなかったことを報知する。従って、この報知を見たオペレータは、停電時点における不具合を確実に把握することができ、次に正しい処理を行なうことができる。

なお停電の発生時点とシステムの終了処理の開始及び電力供給の停止時点のタイマ関係を示すと第2図に示す通りであり、停電が発生してから所

定の時間 $t_w$ が経過すると、この時点でもなお、停電回復信号が入力されない場合には、システム終了の処理が開始され、システムの終了処理に要する時間 $t_e$ が経過すると、この時点で電源が落とされる。なお、 $t_s$ は $t_w + t_e$ であり電力供給可能時間、つまり無停電電源装置3によるバックアップ時間に相当する。

#### (へ) 発明の効果

この発明によれば、停電が発生すると、無停電電源装置より停電発生信号が出力されコンピュータ側では、この停電発生信号を受けると、計時を開始するとともに、その計時時間が所定時間内では、それまでに受け付けた処理を実行するとともに、新たな要求は受け付けずにファイルしておく。また所定時間経過した後、なお回復しない場合には、実行中の処理があればそれをキャンセルし、メモリに記憶するとともにシステム終了処理を行なうので、今度電源が回復した場合に、オペレータは、その停電時のメモリを参照することにより、どの処理が実行されてなかったかを確実に知るこ

とができスムーズな処理ができる。また、停電回復が所定時間以内になされると、それまで受け付けられなかった処理から再スタートし得るのでスムーズに次の処理を続行することができる。そのため停電発生時の被害を最小限に抑え得る。また、コンピュータの自己判断による停電処理の自動化が達成できる。さらに停電時における処理内容がファイルされているのでシステムの再起動の迅速化を図ることができる。その上システムの信頼性が向上する等の利点がある

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の一実施例を示す分析装置の自動ラボシステムのブロック図、第2図は、同システムの動作を説明するためのタイムチャート、第3図は、同システムの停電時の処理動作を説明するためのフロー図である。

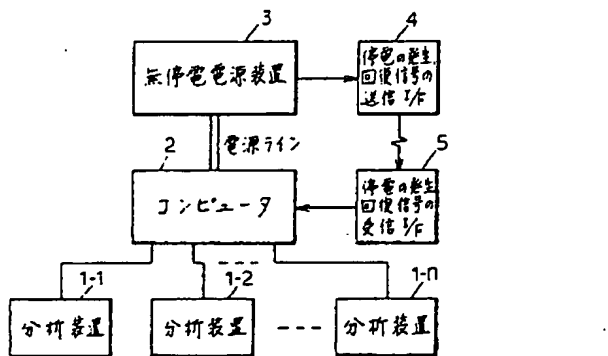
1-1, 1-2, ..., 1-n : 分析装置,

2 : コンピュータ, 3 : 無停電電源装置,

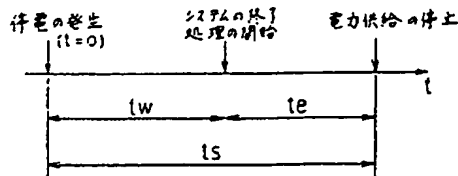
4 : 停電の発生回復信号の送信インタフェース,

5 : 停電の発生回復信号の受信インタフェース.

第 1 図



第 2 図



第 3 図

